

1.4 Elektronische und optische Eigenschaften

- Wellenfkt \Rightarrow Lokalfkt von Kohlenstoffatomen
- P-z Orbitale der Kohlenstoffatome als Basis
- \Rightarrow Bandstruktur
- Flächen berühren nicht (am Fermiiveau) : Metallisch
- Periodische Randbedingungen \Rightarrow Wellenfktoren konserviert
- Van Hove Singularitäten (einzelne Maxima der Zustandsdichte)

• Wechselwirkung mit Licht $\hat{=}$ Übergänge zwischen den Van Hove Singularitäten.

- Lichtabsorptionsspektroskopie

Experiment zur Überprüfung der Diracschen Vorhersage.

- Zerlegung von Bündeln : Suspension

- mit Ultraschall Röhren in Wasser und Tenside

- Zentrifugation

- Vereinzelte Röhren können fluoreszieren (nur Halbleitende Röhren)

- Intensität der Fluoreszenz spiegelt (u,m) Konfiguration wieder

- Ergebnis abhängig von der Reinheit der Röhren

- einfrühen des Proteins ändert Lichtemission wellenlängen

\Rightarrow Hemisphärischer Ausdehnungskoeffizient der Nanoröhren

- Rasterkraftspektroskopie, Fluoreszenzmikroskopie

- Lokale elektronische Struktur bestimmbar

1.5 Trennungstechniken nach

• Länge

• Durchmesser

• Quälindex

• Röhren auf Oberfläche bringen :

16 Chemische Funktionalisierung

- Füllen der Röhre mit anorganischen Salzen
Füllgasen

17 Anwendungen

- herausragende Eigenschaften
- Feldemissionsdisplays
- Elektronik: Transistoren, Leiterbahnen, Sensoren
- Kabel aus Nanoröhren
- Speicher